

**OCENA STANU TECHNICZNEGO  
BUDYNKU  
W ZWIĄZKU Z PLANOWANĄ RENOWACJĄ  
ELEWACJI ŁĄCZNIE Z ZASTOSOWANIEM FASADY  
SŁUPOWO – RYGLOWEJ Z WYPEŁNIENIEM SZKŁEM  
BUDOWLANYM**

NAZWA I ADRES OBIEKTU

**AKADEMIA ŚWIĘTOKRZYSKA w KIELCACH**

Wydział Matematyczno – Przyrodniczy bud. „A” i „D”  
Kielce, ul. Świętokrzyska 15

ZLECENIODAWCA:

**AKADEMIA ŚWIĘTOKRZYSKA w KIELCACH**

OPRACOWALI:

inż. Michał Matuszak  
upr. bud. KL-409/88

inż. Dariusz Chiberski  
upr. bud. KL-86/87

mgr inż. Mateusz ROLECKI

DATA OPRACOWANIA: Październik 2007r.

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

[1] – zlecenie Inwestora

[2] - pomiary inwentaryzacyjne, architektoniczne i konstrukcyjne wykonane przez autorów niniejszej opinii w październiku 2007r.

[3] - projekt techniczny BM art. Projekt

[5] - kopia mapy zasadniczej

[6] - Polskie Normy Budowlane:

- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia zmienne i technologiczne.
- PN-82/B-02010 Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-82/B-02011 Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- PN-82/B-02014 Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem.
- PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
- PN/B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli.
- PN/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

## **2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest ocena stanu technicznego budynku Akademii Świętokrzyskiej w Kielcach zlokalizowanego przy ul. Świętokrzyskiej 15, w związku z planowaną renowacją elewacji, wymianą stolarki okiennej i drzwiowej na poziomie parteru oraz zastosowanie w poziomie parteru i całego ryzalitu fasady o konstrukcji słupowo – ryglowej z wypełnieniem szkłem budowlanym.

W niniejszej opinii oceniono konstrukcję budynku dla stanu istniejącego, przyjmując wstępne założenia w zakresie rozwiązań konstrukcyjno – funkcjonalnych.

Integralną częścią opinii jest inwentaryzacja architektoniczna.

## **3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

### **3.1. Dane ogólne**

Przedmiotowy budynek Akademii Świętokrzyskiej jest obiektem o sześciu kondygnacjach użytkowych oraz dwóch kondygnacjach technologicznych, podpiwniczony. Cały obiekt składa się z

dwóch części: budynku „A” oraz dwukondygnacyjnego budynku „D” zlokalizowanego po wschodniej stronie budynku „A” i dodatkowo połączonego przewiązką na wysokości drugiej kondygnacji.

#### Budynek „A”:

Budynek o konstrukcji szkieletowej żelbetowej, prefabrykowanej w zmodernizowanym systemie SBO. Kondygnacja VII technologiczna w konstrukcji stalowej. Fundamenty żelbetowe wylewane, Ściany podziemia z prefabrykowanych płyt osłonowych SOP. Słupy , rygle, stropy żelbetowe prefabrykowane systemu SBO. W osiach słupów środkowych zaprojektowano pasy stropów żelbetowych wylewanych. Ściany usztywniające monolityczne – żelbetowe. Klatki schodowe prefabrykowane systemu SBO. Dach z płyt żelbetowych prefabrykowanych systemu SBO oraz płyt korytkowych. Wieńce, filarki międzyokienne systemu SBO. Ściany osłonowe prefabrykowane systemu SBO. Ściany osłonowe na pierwszej kondygnacji oraz w części środkowej na całej wysokości budynku kurtynowe o konstrukcji aluminiowej systemu „MOSTOSTAL” Zabrze. Metoda realizacji – uprzemysłowiona.

#### Budynek „D”:

Budynek „D” jest obiektem dwukondygnacyjnym z wystającą z dachu częścią zawierającą maszyny i klatką schodową. Przylega bezpośrednio do budynku głównego „A” i jest z nim połączony przewiązką na poziomie I piętra. Ogólnie budynek został wykonany w technologii SBO z elementami systemu tradycyjnego.

Na pierwszym piętrze zewnętrzna obudowa budynku to płyty elewacyjne „Atlantis” z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 10 cm.

### **3.2. Opis konstrukcyjno – materiałowy**

Budynek zrealizowano w technologii żelbetowej z prefabrykowanymi elementami stropów i stropodachu (płyty korytkowe) oraz monolitycznymi elementami żelbetowymi.

Na stan techniczny omawianego budynku miało wpływ wiele czynników, z których najważniejsze to:

- wieloletni okres eksploatacji budynku z czym wiąże się zużycie techniczne wszystkich elementów i wbudowanych materiałów,
- sposób i warunki użytkowania oraz konserwacji budynku i jego elementów,

- **Fundamenty** – żelbetowe, monolityczne ławy fundamentowe. Stan techniczny dobry, nie stwierdzono pęknięć na ścianach piwnic i nadziemia. Na podstawie przeprowadzonych badań i obliczeń konstrukcyjnych stwierdzono, że wymiary ław są wystarczające do przeniesienia obciążeń w stanie obecnym.

Po dokonaniu odkrywki fundamentu stwierdzono, że mury fundamentowe są suche, nie stwierdza się w nich widocznych deformacji. Ubytków również nie stwierdzono.

W związku z powyższym nie przewiduje się wzmocnienia istniejącej konstrukcji fundamentów. Ich stan techniczny należy uznać za zadowalający.

- **Ściany piwnic** – murowane z prefabrykowanych płyt osłonowych SOP. Stan techniczny dobry. Nie stwierdzono przekroczenia stanów granicznych nośności i użyteczności. Istniejące ściany nie wykazuje żadnych pęknięć czy rys, wobec czego nie przewiduje się wzmocnienia przedmiotowych ścian. Jedynym mankamentem są nieliczne zawilgocenia dolnych partii ścian w niektórych pomieszczeniach piwnic, które nie wpływają w znaczący sposób na stan techniczny budynku.

- **Ściany parteru i wyższych kondygnacji** – ogólnie ściany budynku „A” – osłonowe prefabrykowane systemu SBO. Na parterze na elewacji wschodniej i zachodniej oraz ryzalitu na całej wysokości wyróżniamy ściany osłonowe – kurtynowe o konstrukcji aluminiowej systemu „MOSTOSTAL” Zabrze. Wierzchnia warstwa tej ściany to płyta wiórowo – cementowa „Cetris” ocieplona od wewnątrz granulatem styropianowym. Generalnie stan techniczny ścian zewnętrznych budynku za wyjątkiem ścian osłonowych o konstrukcji aluminiowej określa się jako dobry. Istniejące ściany budynku nie wykazują pęknięć czy rys, wobec czego nie przewiduje się wzmocnienia przedmiotowych ścian. Na ścianach parteru w miejscach występowania płyt „Cetris” zauważono liczne spękania płyt, rozszczelnienie oraz przesunięcia spoin. Granulat styropianowy stanowiący docieplenie wysypuje się ze środka ściany. Stwierdzono spore jego ilości na terenie, a nawet wewnątrz budynku. Nie stwierdzono również występowania między płytą osłonową, a granulatem wiatroizolacji z folii PCV. Na w/w uszkodzenia ścian niewątpliwie miały wpływ okres eksploatacji, a także błędy w wykonawstwie. Postuluje się o całkowity demontaż ścian osłonowych na poziomie parteru jak i ryzalitu i zastąpienie go nowoczesną technologią fasady opartej na konstrukcji słupowo – ryglowej z wypełnieniem szkłem budowlanym.

Ściany budynku „D” – ogólnie budynek został wykonany w technologii SBO z elementami systemu tradycyjnego. Generalnie stan techniczny ścian zewnętrznych budynku określa się jako dobry. Istniejące ściany budynku nie wykazują pęknięć czy rys, wobec czego nie przewiduje się wzmocnienia przedmiotowych ścian. Elewacja budynku na piętrze wykonana jest z płyty warstwowej PW-8 „Atlantis”, która jest w dobrym stanie technicznym. Postuluje się o malowanie wierzchnie płyt ze względu na złuszczającą się istniejącą powłokę malarską.

- **Stropy, słupy, rygle** – żelbetowe, prefabrykowane systemu SBO. Nie stwierdzono przekroczenia stanów granicznych nośności i użyteczności.

- **Klatki schodowe** – prefabrykowane systemu SBO. Stan techniczny schodów jest zadowalający.
- **Dach** – z płyt żelbetowych prefabrykowanych systemu SBO oraz płyt korytkowych. Stan techniczny dobry.

**- Elementy wykończeniowe:**

Obróbki blacharskie tj. rynny i rury spustowe są w dobrym stanie technicznym.

Elementy osłonowe, balustrady i pozostałe elementy stalowe będące zewnętrznym wystrojem elewacji budynku są w dobrym stanie technicznym. Postuluje się jednak ponowne pomalowanie tych elementów ze względu na częściowe odspojenie powłoki malarskiej od elementu.

Zadaszenie przy wejściu głównym – stalowe z przeszklonym zadaszeniem produkcji „Metalplast” Bielsko – Biała w złym stanie technicznym. Postuluje się o demontaż i zamianę zadaszenia na bardziej nowoczesne.

Tynki zewnętrzne na budynku „D” są w dobrym stanie technicznym i nie wymagają remontu. Postuluje się jedynie o odświeżenie poprzez malowanie tynku w celu podniesienia walorów estetycznych budynku.

Tynki zewnętrzne na budynku „A” są w złym stanie technicznym i wymagają remontu. Postuluje się o zastosowanie nowej izolacji termicznej w postaci płyt styropianowych i wełny mineralnej ze względu na liczne zarysowania tynku odznaczające kształt płyty. Wskazuje to na błędne przyklejenie i zamocowanie izolacji termicznej. Zastosowanie nowej wyprawy tynkowej na tak zniszczonej powierzchni jest niewskazane ze względu na możliwość powtórnej usterki w postaci rys i spękań.

Stolarka okienna i drzwiowa aluminiowa w części budynku jest stara (bo około sprzed 20 lat) i w złym stanie technicznym, więc postuluje się o wymianę okien i drzwi w przedmiotowym budynku.

**Opracowali:**

inż. Michał Matuszak  
upr. bud. KL- 409/88

inż. Dariusz Chiberski  
upr. bud. KL-86/87

mgr inż. Mateusz Rolecki

Kielce, listopad 2007r.